

# RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT AND CONTROL METHOD THEREFOR

Publication number: JP2001197150

Publication date: 2001-07-19

Inventor: YOSHIDA MASANORI

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:

- international: H04L29/08; H04L12/28; H04M1/2745; H04M1/56;  
H04M1/57; H04M11/00; H04Q7/38; H04L29/08;  
H04L12/28; H04M1/274; H04M1/56; H04M1/57;  
H04M11/00; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M1/56;  
H04M1/57; H04L29/08; H04L12/28; H04M11/00;  
H04Q7/38

- european:

Application number: JP20000002554 20000111

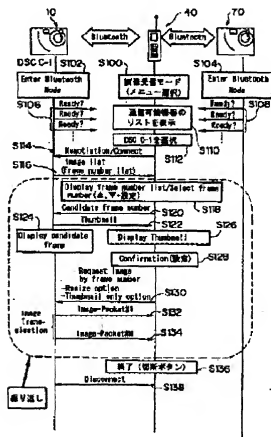
Priority number(s): JP20000002554 20000111

Report a data error here

## Abstract of JP2001197150

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a radio communication connecting method, with which the identification information of equipment capable of radio connection is displayed on a display means, desired equipment is designated out of displayed equipment and the radio connection with the desired equipment can be easily established.

**SOLUTION:** In the case of establishing the radio connection with desired equipment (electronic camera 10), when a plurality of connectable equipment (electronic cameras 10 and 70) inside a radio communication zone is recognized, a communication terminal 40 receives identification information capable of specifying recognized equipment from the equipment and displays the received identification information on the display means as the list of connectable equipment (S110). When the desired equipment is selected and designated on the list displayed on the display means (S112), the radio connection with the selected and designated equipment is established. Thus, the communication with the desired equipment can be easily established.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. <sup>1</sup>	識別記号	F I	データベース <sup>2</sup> (参考)
H 0 4 L 29/08		H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 K 0 3 3
H 0 4 Q 7/38		1/56	5 K 0 3 4
H 0 4 L 12/28		1/57	5 K 0 3 6
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 L 13/00	3 0 7 A 5 K 0 6 7
// H 0 4 M 1/56		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-2554(P2000-2554)

(22) 出願日 平成12年1月11日(2000.1.11)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者

吉田 正範

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写

真フイルム株式会社内

(74) 代理人

100083116

弁理士 松浦 惠三

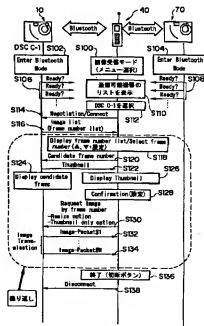
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 無線通信装置及びその制御方法

## (57) 【要約】

【課題】無線接続可能な機器の識別情報を表示手段に表示し、この表示された機器の中から所望の機器を指定して、容易に所望の機器と無線接続を確立することが可能な無線通信接続方法を提供する。

【解決手段】通信端末40は、所望の機器（電子カメラ10）との無線接続を確立する際に無線通信圏内の接続可能な複数の機器（電子カメラ10、70）を認知すると、認知した機器から該機器の特定が可能な識別情報を受信し、前記受信した識別情報を接続可能な機器のリストとして表示手段に表示し（S110）、前記表示手段に表示されたリスト上で所望の機器が選択指定（S112）されると、選択指定された機器との無線接続を確立するようにしたので、容易に所望の機器と通信を確立することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 他の装置と情報の送受信を行う無線通信手段と、

前記他の装置を無線通信にて認知した際に該他の装置を特定することか可能な識別情報を受信して接続可能な他の装置のリストとして表示する表示手段と、

前記表示手段に表示された他の装置の識別情報の中から所望の装置を指定する指定手段と、

を備え、  
前記無線通信手段は、前記指定手段によって指定した所望の装置と無線接続を確立することを特徴とする無線通信装置。

【請求項 2】 前記表示手段は、前記無線通信手段が複数の他の装置から同一の識別情報を受信すると、これらと区別するための識別子を追加表示することを特徴とする請求項 1 の無線通信装置。

【請求項 3】 前記表示手段は、接続可能を認知した前記他の装置の順番に従った連続番号もしくは、前記他の装置の製造番号順に従った連続番号を識別子として表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 の無線通信装置。

【請求項 4】 前記表示手段は、指定された前記他の装置と無線接続を確立した後、一定時間接続を認知できなくなった場合には、表示している他の装置の識別情報を表示手段から消去することを特徴とする請求項 1、2 又は 3 の無線通信装置。

【請求項 5】 接続先を特定する第 1 の装置と接続先の 1 乃至複数の第 2 の装置との間で無線接続が確立された後、前記第 1 の装置と第 2 の装置との間で情報を送受信する無線通信装置の制御方法において、

前記第 1 の装置は、所望の第 2 の装置との無線接続を確立する際に、

無線通信圏内の接続可能な第 2 の装置を認知すると、認知した第 2 の装置から該第 2 の装置の特定が可能な識別情報を受信し、

前記受信した識別情報を接続可能な第 2 の装置のリストとして表示手段に表示し、

前記表示手段に表示されたリスト上で所望の第 2 の装置が選択指定されると、選択指定された第 2 の装置との無線接続を確立することを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【請求項 6】 前記第 1 の装置は、複数の第 2 の装置から同一の識別情報を受信すると、これらと区別するための識別子を前記表示手段に追加表示させることを特徴とする請求項 5 の無線通信装置の制御方法。

【請求項 7】 前記識別子は、接続可能を認知した前記第 2 の装置の順番に従った連続番号もしくは、前記第 2 の装置の製造番号順に従った連続番号とすることを特徴とする請求項 5 又は 6 の無線通信装置の制御方法。

【請求項 8】 前記指定された前記第 2 の装置と無線接続を確立した後、一定時間接続を認知できなくなった場

合には、表示している第 2 の装置の識別情報を表示手段から消去することを特徴とする請求項 5、6 又は 7 の無線通信装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信装置及びその制御方法に係り、特に無線により複数の無線通信装置と情報の伝送が可能な無線通信装置及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来複数の装置間で情報の通信を行う際には、LAN（ローカルエリアネットワーク）内のサーバー装置にて接続装置の ID が予め登録しており、該接続装置が通信を開始する際にはその ID を用いて個々の装置を識別して通信を開始するとともに、送信側に対してデータを受信したことを LAN 上の受信者に通知したか否かを効率よく知らせるデータ通信装置及びその制御方法が特開平 9-172463 号の公報に示されている。

【0003】また、無線電話装置が、電子カメラからワイヤレス送信されてきた画像信号に送信者を識別するための ID 信号を付加して電話回線を経由して送信する電子カメラシステムが、特開平 9-116778 号の公報に示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平 9-172463 号の公報に示されているデータ通信装置及びその制御方法では、LAN 内のサーバー装置にて接続しうる接続装置の ID を予め登録（セットアップ）しておく必要があった。多量の接続装置を接続し得る汎用の無線通信接続に対して、このようなセットアップを一般の利用者が実施することは容易でなかった。

【0005】また、特開平 9-116778 号の公報に示されている電子カメラシステムでは、多量の接続装置と無線電話装置とを無線接続して、複数の ID を振り分けることができなかった。

【0006】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、通信圏内に存在する複数の接続装置数が変動したり、同一機種が複数存在する場合に、表示を見ながら接続する装置を指定することによって容易に所望の装置と通信を確立することが可能な無線通信装置及びその制御方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために請求項 1 に記載の発明は、他の装置と情報の送受信を行う無線通信手段と、前記他の装置を無線通信にて認知した際に該他の装置を特定することが可能な識別情報を受信して接続可能な他の装置のリストとして表示する表示手段と、前記表示手段に表示された他の装置の識別情報の中から所望の装置を指定する指定手段とを備え、前

記無線通信手段は、前記指定手段によって指定した所望の装置と無線接続を確立することを特徴としている。

【0008】本発明によれば、他の装置と情報の送受信を行う無線通信手段と、前記他の装置を無線通信にて認知した際に該他の装置を特定することが可能な識別情報を受信して接続可能な他の装置のリストとして表示する表示手段と、前記表示手段に表示された他の装置の識別情報の中から所望の装置を指定する指定手段とを備え、前記無線通信手段は、前記指定手段によって指定した所望の装置と無線接続を確立するようにしたので、容易に所望の装置と通信を確立することが可能となる。

【0009】前記目的を達成するために請求項5に記載の発明は、接続先を特定する第1の装置と接続先の1乃至複数の第2の装置との間で無線接続が確立された後、前記第1の装置と第2装置との間で情報を送受信する無線通信装置の制御方法において、前記第1の装置は、所望の第2の装置との無線接続を確立する際に無線通信圏内の接続可能な第2の装置を認知すると、認知した第2の装置から該第2の装置の特定が可能な識別情報を受信し、前記受信した識別情報を接続可能な第2の装置のリストとして表示手段に表示し、前記表示手段に表示されたリスト上で所望の第2の装置が選択指定されると、選択指定された第2の装置との無線接続を確立することを特徴としている。

【0010】本発明によれば、第1の装置は、所望の第2の装置との無線接続を確立する際に無線通信圏内の接続可能な第2の装置を認知すると、認知した第2の装置から該第2の装置の特定が可能な識別情報を受信し、前記受信した識別情報を接続可能な第2の装置のリストとして表示手段に表示し、前記表示手段に表示されたリスト上で所望の第2の装置が選択指定されると、選択指定された第2の装置との無線接続を確立するようにしたので、容易に所望の装置と通信を確立することが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って、本発明に係る無線通信装置及びその制御方法の好ましい実施の形態について詳説する。

【0012】図1は、電子カメラ10のブロック図である。

【0013】電子カメラ10には、被写体の像を受光面に結像させて光電変換し、画像データとして出力する撮像手段12と、電子カメラ10全体の制御を行うとともに画像データのサンプリングタイミング制御、画像データの記録制御、画像データの図形認識、画像データの点滅認識、本電子カメラ10の機種情報の読み込み、通信制御、表示制御等の制御を行う情報処理手段14と、画像サイズの変更、シャープネス補正、ガンマ補正、コントラスト補正、ホワイトバランス補正等の処理を行う画像処理手段16と、画像データを一時的に記憶しておく

フレームメモリ18と、リリースボタンや通信ボタン、送信ボタン、ファンクションスイッチ、十字キー8、確定スイッチ、モード切り換えスイッチ等が設けられている指定手段19と、画像データ等の情報をJPEGやモーションJPEGに代表される手法で圧縮制御したり、圧縮したデータを伸張展開制御する処理を行う圧縮解凍手段20と、画像データを着脱可能な記録媒体22に記録したり読み出しするためにデータを変換する記録媒体インターフェース24とが設けられている。記録媒体22は、メモリーカードやMO等の半導体、磁気記録、光記録に代表される着脱可能な記録媒体である。

【0014】情報処理手段14には、電子カメラ10の機種名、製造番号等の固有の番号、動作プログラム、各定数が記憶されているROMと、プログラム実行時の作業領域となる記憶手段であるRAMにより構成されているメモリ26が接続されている。

【0015】画像データ等を通信により外部の装置と送受信する場合に用いる電子カメラ10の無線通信手段は、情報処理手段14からの指令により画像データを搬送波に乗せて送信又は受信する送受信手段28と、搬送波及びデータを送受信するアンテナ30とから構成されている。

【0016】また電子カメラ10には接続装置に関する情報や、画像データを表示手段32に表示するためのD/A変換器34と、情報処理手段14から指令される識別情報を、表示する文字やメッセージのデータに変換するキャラクタジェネレータ36とが設けられている。

【0017】上記のとおり構成された電子カメラ10の撮影処理について説明する。

【0018】撮影する像は、撮像手段12の受光面に結像され、結像した被写体像は光電変換されて画像処理手段16に出力される。このようにして得られた画像データは、画像処理手段16にて増幅やノイズの低減処理が実施され、一時期フレームメモリ18に記憶する。情報処理手段14は、前記フレームメモリ18に記憶されている画像データを逐次D/A変換器34に伝達して表示手段32に表示している。

【0019】指定手段19に設けられているリリースボタンを押すと、被写体を撮影するモードに入る。すると情報処理手段14はフレームメモリ18に記憶されている画像データを圧縮解凍手段20に転送して所定の条件で画像データの圧縮処理を実施する指令を出力する。そして、記録媒体インターフェース24に対して画像データを順次記録媒体22に記録する処理を行う。また、他の接続装置と通信を確立して指定手段19に設けられている送信ボタンを押すと、情報処理手段14は指定された画像データを順次記録媒体22から読み出し、所定のデータ形式に変換したのちに送受信手段28とアンテナ30とを介して外部の通信端末に送信する処理を実行する。

【0020】図2に、互いに無線接続可能な複数の接続装置を示す。

【0021】同図によれば、無線電話器等の通信端末40の周囲には複数の無線通信可能な電子カメラ10、70、72、74、と、記録媒体78が装着可能なプリンタ76とが存在している。

【0022】同図に示すように、通信端末40は、公衆回線と無線通信するためのアンテナ42と、周辺に存在する複数の接続装置と無線通信するための無線通信手段44と、通信に関する接続装置の情報や画像を表示する表示手段46と、接続装置、電話番号、文字、画像、音声のデータの指定・選択及び、前記データの出力装置やアドレス等を指定する指定手段48、48…と、電話の受話器となるとともに音声を出力するスピーカ50と、音声を入力するマイク52とから構成されている。

【0023】図3は、通信端末のブロック図である。

【0024】同図によれば、通信端末40の送受信部分は、公衆回線と無線通信するための公衆回線用無線通信手段54、公衆回線用送受信手段56と、接続装置と無線通信するための無線通信手段44、送受信手段58と、リアルタイムで送受信するデータを一時的に蓄えておく送受信バッファ60とから構成されている。

【0025】また、通信端末40の全体の制御を行うCPU62と、CPU62を動作させるプログラムや各種定数、電話番号、通信先のアドレス、無線接続する接続装置の外観や品名、製造番号、識別番号に関する情報等が書き込まれているROM64と、CPU62が処理を実行する際の作業領域となる記憶手段であるRAM66とが設けられている。

【0026】通信端末40内のCPU62と、表示手段46、指定手段48、を含む各周辺回路は、バスラインやI/O等の通信手段で接続されており、CPU62は各々の周辺回路を制御することが可能となっている。

【0027】無線通信手段44の通信手段は、電波、超音波、赤外線等の光、を用いた通信手段である。電波を用いる場合には、近年注目されている「Bluetooth」や「無線LAN」の仕様に基いてもよいし、赤外線を用いる場合には「IrDA」の仕様に基いてもよい。

【0028】なお、上記の説明では接続装置として電子カメラを用いた例で説明したが、接続装置は表示手段、記憶手段、出力手段等を備えた装置であれば、パソコン、カメラ、プリンタ等であってもよい。また、通信端末は一般に利用されている携帯電話やPHS等の移動通信体であってもよい。

【0029】通信端末40（接続先を特定する第1の装置）と、これら複数の接続装置（接続先の1乃至複数の第2の装置）とが通信を開始する際の無線通信装置の制御方法を、図4のシーケンス図を用いて説明する。

【0030】図4によれば、画像データの受信を行うた

めに無線通信接続を開始する際には、通信端末40の処理ステップS100「画像受信モード」（以降S100のように省略して記載する）にて、画像データを受信するモードを表示手段46に表示されているメニューの中から選択する。なお、このメニューの中には、画像データをプリントするために送信するモードや、他の情報記憶装置に画像データを送信するモード等が含まれる。

【0031】次に、電子カメラ10の処理ステップS102「Enter Bluetooth mode」  
10 と、電子カメラ10の処理ステップS102「Enter Bluetooth mode」にて通信規格の一種である「Bluetooth」の通信プロトコルに沿って通信を行うモードに設定する。すると、次のS106「Ready?」とS108「Ready?」にて、通信を開始するための認証手続きを開始し、自ら機種名や製造番号等の装置の特定が可能な識別情報を通信端末40に送信する。

【0032】電子カメラ10、70との認証手続きが終了して通信端末40が各接続装置を認知すると、通信端末はS110「通信可能装置のリストを表示」の処理にて表示手段32上に認知した接続装置（電子カメラ10、70）の機種名や外形に関する情報、製造番号、接続装置固有の識別情報を表示する。ここで同じ型式の接続装置を複数台認知した場合には、各々の接続装置を識別する識別子を併せて表示する。この識別子は、接続装置を認知した順番であってもよいし、接続装置の製造番号順に従った連続番号であってもよい。

【0033】S112「F/SC C-1を選択」で利用者が電子カメラ10（F/SC C-1）を選択指定すると、通信端末40は、電子カメラ10に対して画像ファイルのリストを要求する内容の「Negotiation/Connect」を送信して（S114）無線接続を確立し、以降情報を送受信する処理を開始する。

【0034】次のS116「Image list (Frame number list)」にて電子カメラ10は通信端末40に対して、保有している画像の名称、リスト、ファイルサイズに関する情報を送信する。すると通信端末40はS118「Display frame number list/select frame number (▲、▼+設定)」にて電子カメラ10から受信した画像の名称、リスト、ファイルサイズに関する情報を表示する。S118で表示されている画像の名称の中から利用者が所望の画像を選択すると、通信端末40はS120「Candidate frame number」にて選択された画像の名称を電子カメラ10に対して送信する。

【0035】電子カメラ10では、通信端末40から送信されてきた画像の名称を受信するとS122「Thumbnail」にて選択された画像のサムネイル画像を通信端末に送信する。電子カメラ10では、S124

「Display candidate frame」にて選択した画像を表示する。通信端末40ではS126「Display Thumbnail」にて電子カメラ10から送信されてきたサムネイル画像を表示し、S128「Confirmation（設定）」にて表示されているサムネイル画像を指定選択すると、S130「Request image by frame number」にて指定選択した本画像データの送信要求を送信する。

【0036】電子カメラ10では、本画像データの送信要求を受信するとS132「Image-Packet #1」…S134「Image-Packet #N」にて本画像データをパケット毎に分割して送信する。複数の画像データを転送する場合には、S118～S134の処理を繰り返す。本画像データの送信が終了した場合には、S136「終了（切断ボタン）」にて通信端末40に設けられている切断ボタンを押して、通信の終了を指令する。すると通信端末40はS138「Disconnect」にて通信を切断する指令を電子カメラ10に対して出力して、電子カメラ10と通信端末40との無線通信を終了するか、又は待機モードに設定する。

【0037】また、電子カメラ10が通信端末40との無線通信圏外にいった場合のように通信端末と接続装置の通信接続を所定の時間以上認知できない場合には、表示手段46に表示されていた電子カメラ10の識別情報を消去する。また同様に、電子カメラ10の表示手段に表示されていた通信端末40との通信に関する情報を消去してもよい。

【0038】上記の説明では通信端末40にて通信可能な装置のリストを表示して所望の接続装置を指定選択した例で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、電子カメラ10にて通信可能な装置のリストを表示して所望の接続装置又は通信端末を指定選択してもよい。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る無線通信装置によれば、他の装置と情報の送受信を行う無線通信手段と、前記他の装置を無線通信にて認知した際に該

他の装置を特定することが可能な識別情報を受信して接続可能な他の装置のリストとして表示する表示手段と、前記表示手段に表示された他の装置の識別情報の中から所望の装置を指定する指定手段とを備え、前記無線通信手段は、前記指定手段によって指定した所望の装置と無線接続を確立するようにしたので、容易に所望の装置と通信を確立することが可能となる。

【0040】また、本発明に係る無線通信装置の制御方法によれば、第1の装置は、所望の第2の装置との無線接続を確立する際に無線通信圏内の接続可能な第2の装置を認知すると、認知した第2の装置から該第2の装置の特定可能な識別情報を受信し、前記受信した識別情報を接続可能な第2の装置のリストとして表示手段に表示し、前記表示手段に表示されたリスト上で所望の第2の装置が選択指定されると、選択指定された第2の装置との無線接続を確立するようにしたので、容易に所望の装置と通信を確立することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子カメラのブロック図

【図2】互いに無線接続可能な複数の接続装置を示す図

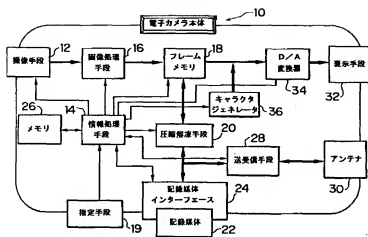
【図3】通信端末のブロック図

【図4】電子カメラと通信端末とが通信する際のシーケンス図

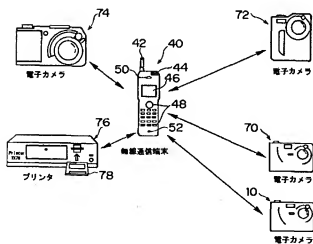
【符号の説明】

10…電子カメラ、12…撮像手段、14…情報処理手段、16…画像処理手段、18…フレームメモリ、19…指定手段、20…圧縮解凍手段、22…記録媒体、24…記録媒体インターフェース、26…メモリ、28…送受信手段、30…アンテナ、32…表示手段、34…D/A変換器、36…キャラクタージェネレータ、40…通信端末、42…アンテナ、44…無線通信手段、46…表示手段、48、48…指定手段、50…スピーカ、52…マイク、54…無線通信手段、56…送受信手段、58…送受信手段、60…送受信パワァ、82…CPU、84…PROM、86…RAM、70…電子カメラ、72…電子カメラ、74…電子カメラ、76…プリンタ

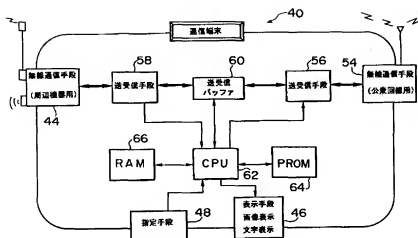
【図1】



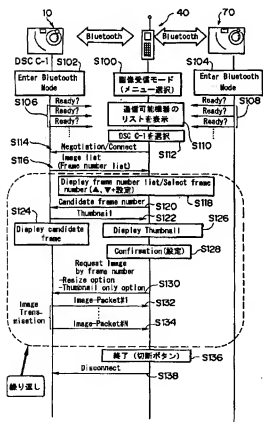
【図2】



【図3】



【図4】





フロントページの続き

(51)Int. Cl.

H04M 1/57

識別記号

F I

H04L 11/00

テーマコード(参考)

310B

Fターム(参考) 5K033 CB01 DA15 DA19

5K034 AA19 AA20 CC02 DD03 EF03

KG21

5K036 AA13 DD11 DD25 JJ02 JJ04

JJ12

5K067 AA34 BB04 BB32 DD17 EE02

EE33 FF07 FF23

5K101 KK02 LL11 LL16 NN06 NN18

NN21 PP03 UU19 UU20